



# Détermination de la teneur en équol dans les laits commercialisés en Wallonie (Belgique)



DAEMS F.<sup>a</sup>, JASSELETTE C.<sup>a</sup>, FRANCKSON D.<sup>b</sup>, LOGNAY G.<sup>c</sup>, ROMNEE J.M.<sup>a</sup> & FROIDMONT E.<sup>b</sup>



<sup>a</sup> CRA-W – Département Valorisation des Productions agricoles, 24 Chaussée de Namur, 5030 Gembloux, Belgique.

<sup>b</sup> CRA-W – Département Productions et Filières, 8 Rue de Liroux, 5030 Gembloux, Belgique.

<sup>c</sup> Ulg Gembloux ABT – Unité Analyses, Qualité et Risques, Laboratoire de chimie analytique, 2 Passage des Déportés, 5030 Gembloux, Belgique.

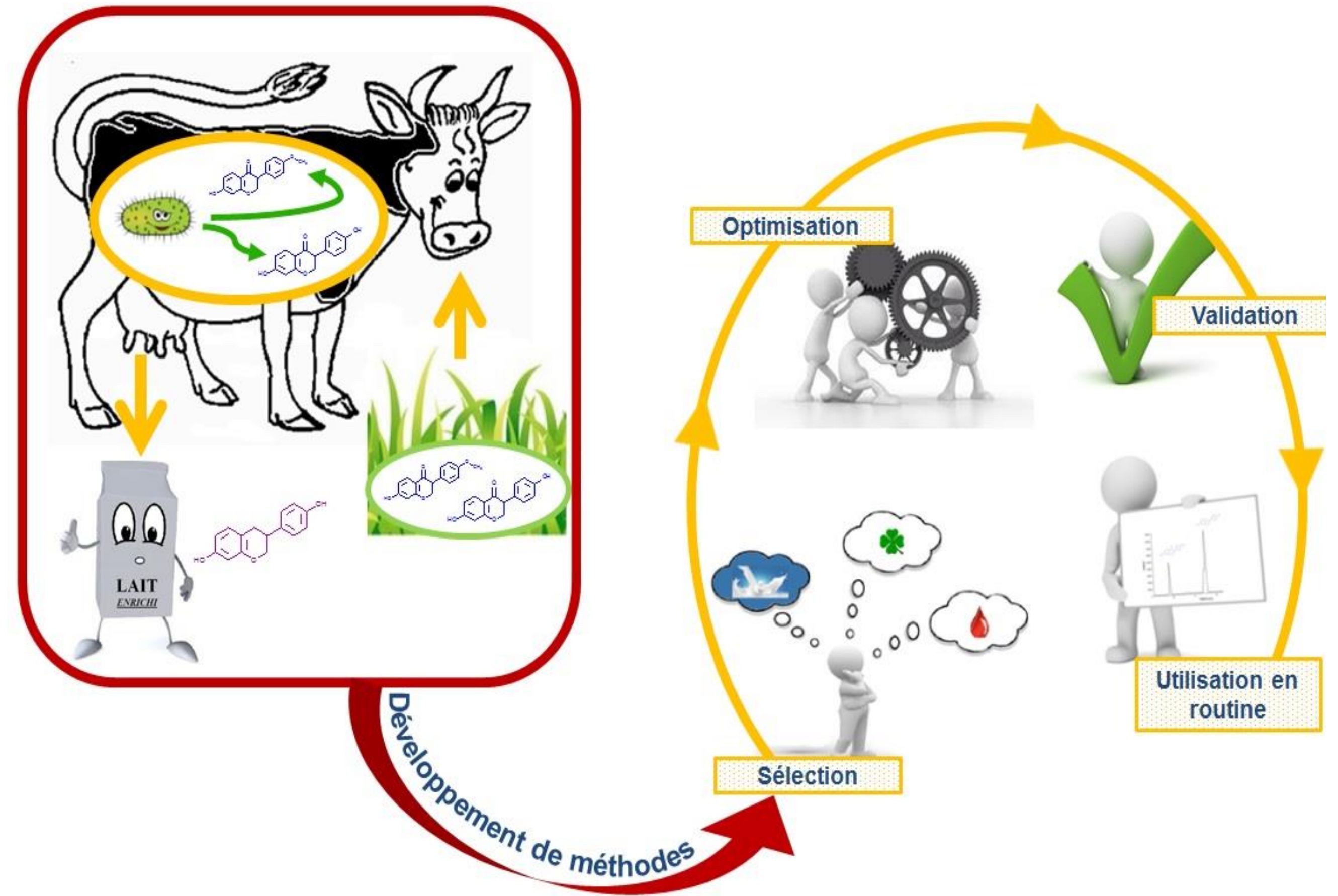
\* Auteur correspondant : Tél : ++ 32 (0) 81 62 03 70 - Fax : ++ 32 (0) 81 62 03 88 - f.daems@cra.wallonie.be - http://cra.wallonie.be.



## Introduction

PhytoHealth est un projet qui a été créé pour développer des méthodes d'analyse qui permettent d'étudier l'impact d'un régime riche en phyto-œstrogènes sur la valeur santé des produits d'origine animale. Certains des métabolites microbiens de phyto-œstrogènes semblent avoir des effets bénéfiques sur la santé humaine. Parmi eux se trouve l'équol. Cependant, seul un faible pourcentage de la population dispose, dans son système digestif, des bactéries nécessaires à sa production. Une des stratégies, qui permettrait à tout un chacun de bénéficier des avantages de ce composé, serait son administration sous forme déjà bio-transformée dans l'alimentation. Pour cela, le lait produit par les vaches laitières est une source potentiellement intéressante d'équol car celles-ci disposent des bactéries spécifiques au sein de leur système digestif.

Un lait enrichi naturellement en équol pourrait augmenter la valeur santé de ce produit, ce qui pourrait être intéressant pour le consommateur, tout en étant valorisable pour le producteur. Mais, quelle est la teneur en équol déjà présente dans les laits commercialisés en Belgique ?



## Matériel et méthode

Analyse des échantillons de lait à l'aide d'une méthode analytique optimisée et validée, recourant à l'utilisation de la technologie UPLC®-MS/MS.



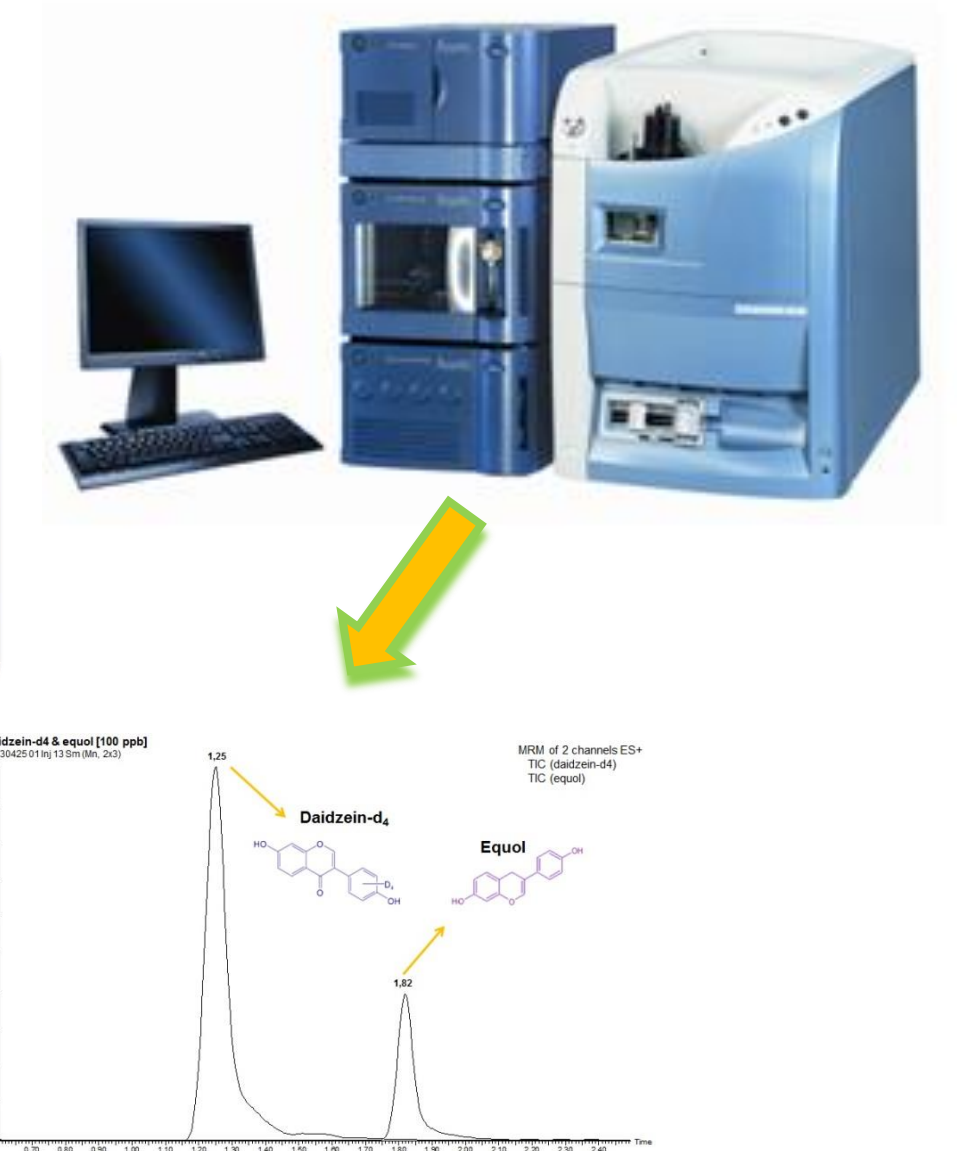
**Prélèvement aléatoire & conservation à -18°C**  
(max. 2 mois)

**Hydrolyse enzymatique**  
( $\beta$ -glucuronidase, 2 h & 37°C)

**Double extraction Liq./Liq.**  
(Hexane  $\rightarrow$  éliminer la M.G. & acétate d'éthyle  $\rightarrow$  récupérer le composé d'intérêt)

**Évaporation & reconstitution dans du méthanol 80%**

**Analyse par UPLC®-MS/MS**

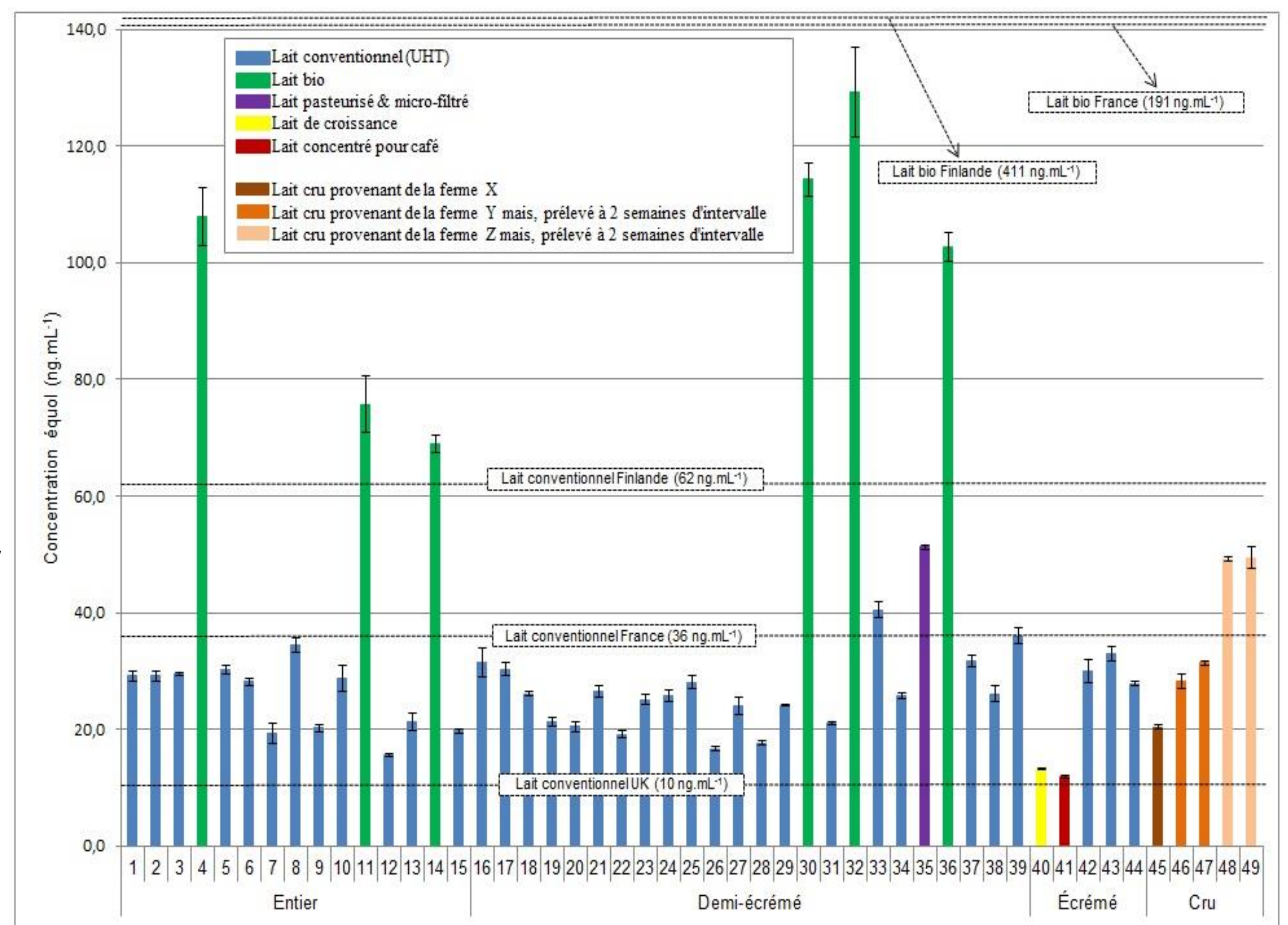


## Résultats et discussion

Quarante-quatre laits provenant de commerces locaux et cinq laits provenant de trois fermes différentes ont été prélevés et analysés durant le mois de février 2013 ( $n=3$ ).

- Présence d'équol dans tous les échantillons,
- Pas de différence significative entre les laits entiers, 1/2-écrémés, écrémés et ceux prélevés directement à la ferme ( $P$ -value: 0,7256)\*,
- Différence hautement significative entre les laits conventionnels et ceux provenant de la filière biologique ( $P$ -value: <0,0001)\*,
- Différence significative entre les laits provenant de fermes différentes ( $P$ -value: 0,0075)\*,
- Grande variabilité entre les pays.

\* Test statistique: ANOVA & test de comparaison des moyennes HSD Tukey-Kramer.



--- Kalač P., 2011. Food Chemistry, 125, 307-317.

## Conclusions et perspectives

Cette étude montre :

- La présence systématique d'équol dans les laits consommés en Wallonie ( $\rightarrow$  source potentielle),
- Une teneur plus importante dans les laits issus de l'agriculture biologique,
- L'absence d'impact des processus d'écraimage ou de microfiltration sur la teneur en équol dans le lait.

Cette étude préliminaire doit être complétée avec le prélèvement, sur une période de temps plus étendue, d'un plus grand nombre d'échantillons.

## Remerciements

Cette recherche a pu être réalisée grâce au soutien financier du Service Public de Wallonie (Projet **PhytoHealth**, fonds Moerman)



Wallonie